

**Межгосударственная координационная водохозяйственная
комиссия Центральной Азии (МКВК)**

Научно-информационный центр МКВК

ПРОЕКТ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА
ВОДНОГО СЕКТОРА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

«CAREWIB»

НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Вып. 1, июль 2005 г.

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА:

Трубы XXI века	4
Насосы для воды производства ОАО «Suv mash»	7
Пробоотборники для растворенных отложений	14
Датчик уровня воды e+ Water L.....	15
Имитатор осадков.....	17
Пробоотборник переносимых донных наносов типа Arnhem	18
Приборы для измерения расхода и уровня воды	19

ТРУБЫ XXI ВЕКА



ЗАО СП «ХОБАС-ТАПО»

Адрес: Узбекистан, 700 016, г. Ташкент,
ул. Паркентская, 327 б

Тел.: (998 71) 194 56 68, 191 90 45

Факс: (998 71) 191 88 97

E-mail: nodik@mail.ru

ХОБАС-ТАПО производит неметаллические трубы из полиэфирной смолы, изготовленные методом центрифугирования и укрепленные стекловолокном с номинальным диаметром D_N 200-2400 мм.

Трубы по технологии «HOBAS» изготавливаются из наполнителей: кварцевого песка, карбоната кальция (70%), связующего материала — полиэфирной смолы (20%) и нитевого стекловолокна (10%), играющего роль арматуры, т. е. минералов, которые не подвергаются ни температурным перепадам, ни воздействию агрессивных сред как внутри труб, так и снаружи.

По этой же технологии производятся фасонные части (колена, отводы, колдцы, муфты и др.), это означает, что ХОБАС-ТАПО предоставляет полную трубопроводную систему.

Испытанием труб в лаборатории института гидравлики и гидрологии г. Дармштадт, Германия, на абразивное истирание определено, что стальные, чугунные трубы истираются до 9 мм, а трубы «HOBAS» — до 1 мм при одинаковых условиях испытания.

Труба устойчива к морозу и высоким температурам (дюропластический метод). Официальные отчеты по испытанию труб, проведенному в различных университетах, подтверждают возможность использования этих труб при температурах от -50 до +60. Лабораторные испытания при температурах от -60 до +70 показали также положительные результаты.

Прокладка труб возможна при любых погодных условиях.

Высокая стойкость против истирания, очень низкая (или же совсем отсутствующая) степень отложений и оседания грязевых частиц (за счёт гладкой внутренней поверхности — шероховатость стен ниже чем 0,01 см) способствует уменьшению первоначально планируемых диаметров труб, что ведёт в свою очередь ведёт к снижению расходов.

Высокая устойчивость ультрафиолетовому излучению, означает отсутствие проблем при надземной прокладке.

Трубы имеют высокую статическую нагружаемость и очень хорошую химическую устойчивость.



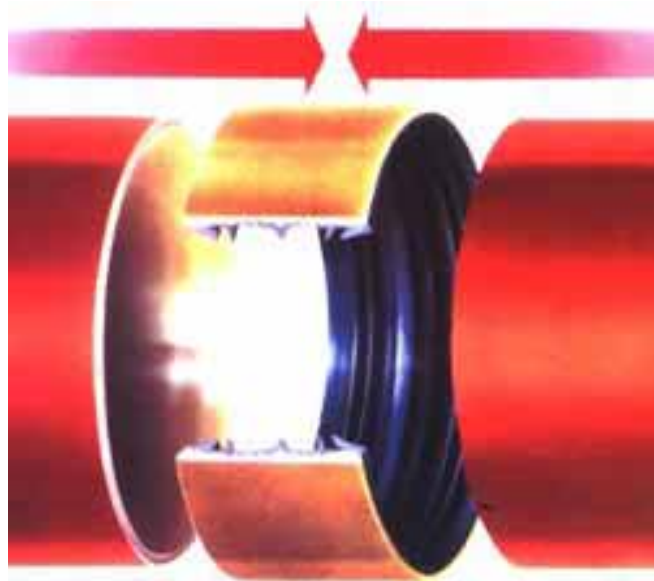
Нормальные трубы имеют номинальную жёсткость S_N 10 000 Н/м². Это позволяет прокладку труб в смешанных грунтах на глубину 4 м при транспортной нагрузке свыше 60 тонн. Возможно производство труб со специальной жёсткостью SIM 500 000 Н/м².

Неметаллические трубы производства СП «ХОБАС-ТАПО» могут применяться во многих отраслях: водоснабжение, канализация, дренаж, транспортировка пульпы, ила в промышленных технологических линиях. Имеется множество примеров успешного использования труб «HOBAS»:

- трубопроводы самотечной канализации
- магистральные напорные канализационные трубопроводы
- водоводы, водопроводные сети
- обновление трубопроводов методом протаскивания
- ГЭС, ТЭЦ
- промышленные трубопроводы
- транспортировка горячей воды до 60° -70°
- транспортировка агрессивных сред
- колодцы, емкости и резервуары и т.д.

Срок службы труб «HOBAS» устанавливается расчетом на долговременную (75 лет) нагрузку и эксплуатацию по предельным деформациям, с учетом коэффициента прочности после 50 лет минимум 1,8, что позволяет дальнейшее использование труб и изделий «HOBAS».

Практика показала, что уложенные трубы в г. Мюнхене в 1964 году и Швейцарии 1961 году, в настоящее время не имеют деформаций и находятся в отличном состоянии.



Напорные трубы СП «ХОБАС-ТАПО» и их соединения с помощью муфт изготавливаются на различные давления (P_N 6,10,16, 20, 25 атм.) с 4-х кратным запасом прочности, т.е. при давлении в 6 атм. трубы и муфты выдерживают давление 24 атм. и более.

Соединения с помощью муфт производства СП «ХОБАС-ТАПО» герметично, полная водонепроницаемость гарантирована. Гибкость соединений до 3 градусов.

Прокладка труб в просадочных грунтах рекомендуется СНиП 2.04.-84 пункты 8.21, 15.104, 15.110.

Трубы и муфты по технологии «НОВАС» долговечны, срок службы одинаков.

Противопросадочные мероприятия, обратная засыпка и подготовка оснований для трубопроводов, в том числе и СП «ХОБАС-ТАПО», необходимо выполнять согласно действующим нормам и правил по проектированию и монтажу.

При гидроударах на трассах водоводов, трубы СП «ХОБАС-ТАПО» имеют 4-х кратный запас прочности относительно рабочего давления, что позволяет эксплуатацию с кратковременным превышением давления.

Замена секций при авариях или подключениях к магистрали трубопроводов СП «ХОБАС-ТАПО» выполняются различными методами:

- ламинировка участка повреждения
- замена его на новый участок с помощью муфт, фитингов СП «ХОБАС-ТАПО»

Вес труб в два-четыре раза ниже стальных и чугунных, что обеспечивает более высокую производительность при монтаже.

НАСОСЫ ДЛЯ ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОАО «SVMASH»



ОАО «SVMASH»

Адрес: Республика Узбекистан, 700182 г. Ташкент,
ул. Хусайн Байкаро, 13

Тел. (998-71) 195-25-75, 195-06-34, 195-06-44

Факс (998-71) 195-51-08

E-mail: svmash@rol.uz

ОАО «SVMASH» – единственный изготовитель насосов в Центральной Азии.

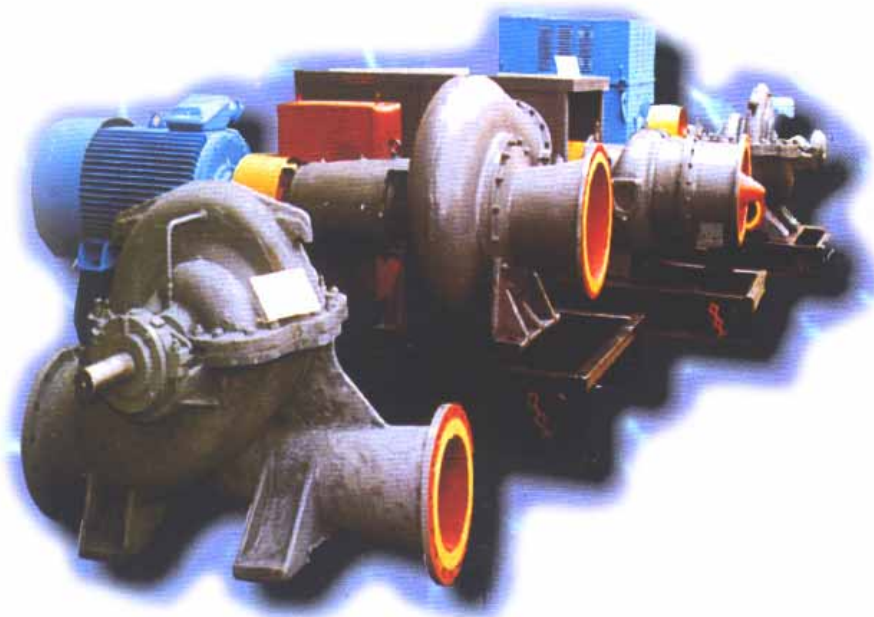
Насосы в течение многих лет изготавливаются с использованием передовых технологических решений и научно-технических разработок, выполненных на уровне запатентованных изобретений, простые и надежные в эксплуатации, приспособлены к условиям в Центральной Азии.



**Номенклатурный перечень
электронасосной продукции изготавливаемой в ОАО «SVMASH»**

Марка	Тип насосного агрегата		Подача Q, м ³ /ч (л/с)	Напор Nom. Н. м
	Новое название	Старое название		
Насосы центробежные горизонталь- ные двойного входа типа Д	Д6300-27-3		6300(1750)	27
	Д6300-80-2	24НДс	6300(1750)	80
	Д4000-95-2	22НДс	4000(1111)	95
	Д3200-75-2-	20НДс	3200(888)	75
	Д3200-33-2	20НДн	3200(888)	33
	Д2500-62-2	18НДс	2500(694)	62
	Д1600-90М	14НДс	1600(444)	90
	Д1600-90-О	14НДс	1000(278)	40
	Д1250-125М	14Д-6	1250(347)	125
	Д1250-65М	12НДс	1250(347)	65
	Д1250-65М-О	12НДс	800(222)	26
	Д630-90М	8НДв	630(175)	90
	Д630-90М-О	8НДв	500(139)	36
	Д320-50М	6НДв	320(89)	50
Машины для сельского хозяйства	А40ГЦ-0,55- 21	СНПЭ 550/21	1980(550)	21
	А40ГЦ-0,55/21-О		1500(417)	12
	А50ГО-0,5/10	СНПЭ 500/10	2000(556)	10
Агрегаты электронасос- ные центро- бежные сква- жинные типа ЭЦВ	ЭЦВ8-16-160М		16(4,4)	160
	ЭЦВ8-16-80М		16(4,4)	80
	ЭЦВ8-25-100М		25(7,0)	100
	ЭЦВ8-40-90М		40(11,1)	90
	ЭЦВ8-40-60М		40(11,1)	60
	ЭЦВ10-63-65		63(17,5)	65
	ЭЦВ10-63-110		63(17,5)	110
	ЭЦВ10-63-150		63(17,5)	150
	ЭЦВ10-120-80М		120(33,3)	80
	ЭЦВ10-120-55М		120(33,3)	55
	ЭЦВ10-120-30М		120(33,3)	30

Марка	Тип насосного агрегата		Подача Q, м ³ /ч (л/с)	Напор Nom. Н. м	
	Новое название	Старое название			
	ЭЦВ10-160-35М(Г)		160(44,4)	35	
	ЭЦВ10-160-15М		160(44,4)	15	
	ЭЦВ12-225-30М(Г)		255(70,8)	30	
Насосы центробежные консольные типа К	К200-125-330	К290/30	8К-12	290(80,6)	30
		К290/30 а	8К-12а	250(69,4)	24
	К200-150-268	К290/18	8К-18	290(80,6)	18
		К290/18 а	8К-18а	260(72,2)	15,5
	К100-65-250	К90/85	4К-6	100(27,8)	80
	К100-80-160			100(27,8)	32
		К90/35	4К-12	90(25,0)	35
	К100-80-160а			90(25,0)	26
		К90/35а	4К-12а	85(23,6)	28,6
		К90/20	4К-18	90(25,0)	20
	К80-50-200			50(13,9)	50
		К45/55	3К6	45(12,5)	55
	К80-50-200а			45(12,5)	40
		К45/55а	3К6а	40(11,1)	41,5
	К65-50-152	К20/30	2К6	20(5,6)	30
	К40-32-128			9,5(2,6)	18
К8/18		1,5К6	8,0(2,2)	18	
К40-32-128а	К8/16	1,5К-9	8,0(2,2)	16	



Ремонт насосов производится с применением новой технологии восстановления корпусных деталей насосов путем последовательного нанесения полимерной композиции. Применение данной технологии повышает качество ремонта насосов и увеличивает срок их службы.

Ремонт агрегатов электронасосных центробежных горизонтальных двойного входа типа «Д»

Тип насоса	Подача, м ³ /ч	На- пор, м	Тип насоса	Пода- ча, м ³ /ч	На- пор, м
Д320-50М (6НДв)	320	50	Д4000-95-2	4000	95
Д630-90М (8НДв)	630	90	Д5000-32 (24НДн)	5000	32
Д630-90М-О (8НДв)	500	36	Д6300-80 (24НДс)	6300	80
Д1250-65М (12НДс)	1250	65	Д6300-80-2 (24НДс)	6300	80
Д1250-65М-О (12НДс)	800	26	Д6300-27 (32Д19)	6300	27
Д1250-125 (14Д6)	1250	125	Д6300-27-3	6300	27
Д1600-90М (14НДс)	1600	90	200Д60	630	90
Д1600-90М-О (14НДс)	1000	40	200Д90	800	57
Д2000-21 (16НДн)	2000	21	300Д90	1250	65
Д2000-100 (20Д6)	2000	100	350Д90	1600	90
Д2500-62 (18НДс)	2500	62	400Д190	2000	21

Тип насоса	Подача, м ³ /ч	На- пор, м	Тип насоса	Пода- ча, м ³ /ч	На- пор, м
Д2500-62-2	2500	62	ЦН1000-180 (10НМКх2)	1000	180
Д3200-75 (20НДс)	3200	75	ЦН1000-180-3	1000	180
Д3200-33 (20НДн)	3200	33	ЦН3000-197 (28М12х2)	3000	197
Д4000-95 (22НДс)	4000	95			

Ремонт машин для сельского хозяйства

Тип машины	Подача, м ³ /ч	Напор, м
А40ГЦ-0,55-21 (СНПЭ 550/21)	1980(550)	21
А40ГЦ-0,55/10 (СНПЭ 500/10)	2000(556)	10
СНПЭ 500/10 (Дизель А-01М)	1962(545)	10

Ремонт агрегатов электронасосных центробежных скважин типа «ЭВЦ»

Тип насоса	Подача, м ³ /ч	На- пор, м	Тип насоса	Пода- ча, м ³ /ч	На- пор, м
ЭЦВ8-16-160М	16(4,4)	160	ЭЦВ10-63-150	63 (17,5)	150
ЭЦВ8-16-80М	16(4,4)	80	ЭЦВ10-120-80М	120 (33,3)	80
ЭЦВ8-25-100М	25(7,0)	100	ЭЦВ10-120-55М	120 (33,3)	55
ЭЦВ8-40-90М	40(11,1)	90	ЭЦВ10-120-30М	120 (33,3)	30
ЭЦВ8-40-60М	40(11,1)	60	ЭЦВ10-160-35М(Г)	160 (44,4)	35
ЭЦВ10-63-65	63(17,5)	65	ЭЦВ10-160-15М	160 (44,4)	15
ЭЦВ10-63-110	63(17,5)	110	ЭЦВ12-225-30М(Г)	255 (70,8)	30

Возможен ремонт насосов других моделей.

**Ремонт агрегатов электронасосных центробежных консольных
типа «К»**

Тип насоса	Старое название		Подача, м ³ /ч	Напор, м
K200-125-330	K290/30	8К-12	290(80,6)	30
K200-150-268	K290/18	8К-18	290(80,6)	18
K100-65-250	K90/85	4К-6	100(27,8)	80
K100-80-160	K90/35	4К-12	100(27,8)	32
K80-50-200	K45/55	3К6	50(13,9)	50
K65-50-152	K20/30	2К6	20(5,6)	30
K40-32-128	K8/18	1,5К6	9,5(2,6)	18
K40-32-128a	K8/16	1,5К-9	8,0(2,2)	16

Ремонт трехфазных электродвигателей мощностью до 3000 кВт

Тип электродвигателя	А, АО, АН, АФ, АИР, АЛ, АЛП, СД, СДН, ВДН, ДА, ВДА, МО, АМН, Л, АМ, М
----------------------	--

Изготовление запасных частей к насосам типа «Д»

Ротор в сборе	Колесо рабочее	Втулка защитная
Кольцо уплотнительное	Полумуфта насоса	Полумуфта электродвигателя
Грунбуksа	Крышка сальника	Кольцо сальника
Крышка корпуса подшипника	Корпус подшипника	

Предприятие также может изготовить корпус и крышку насоса из литья заказчика на насосы типа:
Д6300-80-2 (24НДс); Д4000-95-2 (22НДс); Д3200-75 (20НДс); Д3200-33 (20НДн); Д2500-62 (18НДс)

Изготовление запасных частей к насосам типа «ЭЦВ»

Ротор в сборе	Рабочее колесо	Кольцо плавающее
Втулка	Пята	Обойма
Втулка сферическая	Подшипник	Муфта
Отвод лопаточный	Диск промежуточный	

Изготовление запасных частей к насосам типа «К»

Вал	Рабочее колесо	Втулка защитная
Кольцо плавающее	Полумуфта насоса	Полумуфта электродвигателя
Крышка корпуса	Крышка сальника	

Изготовление запасных частей к насосам типа А50 ГО и СНП 500/10 (ПГ-50)

Рабочее колесо	Гильза	Втулка распорная
Вал насоса	Стакан	Корпус сальника
Корпус подшипника	Корпус спиральный	Полумуфта насоса
Полумуфта электродвигателя	Патрубок переходный	Шестерня Z=25
Колесо зубчатое Z=43	Опора насоса	Вал редуктора

Изготовление запасных частей к насосам типа А40 ГЦ

Колесо рабочее	Камера	Втулка защитная
Корпус насоса	Кольцо	Крышка
Крышка сальника	Вал насоса	Стакан
Подвод	Полумуфта насоса	Полумуфта электродвигателя

ПРОБООТБОРНИКИ ДЛЯ РАСТВОРЕННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ¹

Существуют различные пробоотборники, которые могут быть использованы для отбора проб растворенных отложений. Это дает некоторое представление об общем количестве отложений, которые переносятся водой.

Одним из таких пробоотборников является Delft Bottle, который применяется для отбора проб растворенных отложений, плавающих на дне реки. Вода, содержащая осадок, проходит через пробоотборник, имеющий форму бутылки. Благодаря его форме давление на заднюю сторону незначительное, вследствие чего вода поступает в бутылку почти на такой скорости, при которой поток воды не возмущается.

Использование

Delft Bottle можно использовать двумя способами:

- прикреплять к тросу на любом уровне не менее 0,5 м от дна. Киль ориентирует в правильном направлении.
- устанавливать на основании, расположенном в 10-50 см от дна.



¹ Источник: Geijkt Nieuws Newsletter, No. 19, March 2005

ДАТЧИК УРОВНЯ ВОДЫ e+ WATER L²



Датчик e+ WATER L был разработан фирмой Eijkelkamp как удобный для пользования инструмент точного и постоянного измерения и записи уровня поверхностных вод. Помимо требований к надежности в полевых условиях, двумя важными критериями были точность и возможность подачи сигнала тревоги.

Датчик e+ WATER L может безнадзорно эксплуатироваться на участке в течение многих лет, а также без труда может быть использован в качестве телеметрической системы измерения и мониторинга.

Испытание

После комплексных лабораторных испытаний в экстремальных условиях на протяжении нескольких месяцев датчик e+ WATER L был опробован на участке. Было осуществлено несколько пилотных проектов в различных климатических условиях. Фирма Eijkelkamp обратилась в Университет Вагенингена, Нидерланды, вовлеченный в научно-исследовательский проект «Новая природа» в регионе Беерз и Нурд-Брабанте, с просьбой о содействии, и получила его. Более того, датчик e+ WATER L испытывали специалисты по поверхностным водным ресурсам из Управления водных ресурсов Делфланда во время своей ежедневной мониторинговой деятельности. Наконец, датчик был установлен на пристани для яхт. Эта пристань соединена с рекой Ийзел и поэтому показывает широкий диапазон уровней воды.



² Источник: Geijkt Nieuws Newsletter, No. 19, March 2005

Результаты

Фирмой были запатентованы уникальные свойства, которые позволяют датчику e+ WATER L продолжать работать даже после примерзания или полного погружения в воду! Все эти качества были объединены в датчике e+ WATER L, результатом чего стал инструмент, которым гордится Eijkelkamp.

Датчик e+ WATER L измеряет с высокой точностью, имеет высокое разрешение и производит устойчивые измерения даже без фильтрации.

Общие технические параметры

Диаметр инструмента	: 22 мм
Длина инструмента	: 215 см
Масса инструмента	: 2 кг
Температура рабочего пространства	: -20...+80 °C
Влажность рабочего пространства	: 0...100%
Соединитель	: M12 5-сторонний охватывающий (IP67)
Корпус	: нержавеющая сталь 316L

ИМИТАТОР ОСАДКОВ³

Основным назначением имитатора дождя является определение инфильтрации воды и характеристик эрозии определенного типа поверхности.

Имитатор осадков определяет эрозию, вызванную стандартным ливневым дождем, и может быть использован в полевых или лабораторных условиях.

Продолжительность, интенсивность и кинетическая энергия имитируемого дождя могут быть установлены с высокой точностью.

Стандартный имитатор осадков состоит из 3 частей:

- распылитель с встроенным регулятором давления, который имитирует ливневый дождь среднего уровня,
- регулируемое направляющее устройство распылителя,
- алюминиевая основа для установки имитатора осадков прямо на земле.

Чувствительность к эрозии

Анализ частиц грунта, собранных в лаборатории, может быть применен для определения показателя состава и чувствительности к эрозии исследуемой поверхности. Для получения надежных результатов важно, чтобы во время измерения различные факторы (например, температура воды) оставались в неизменном состоянии.

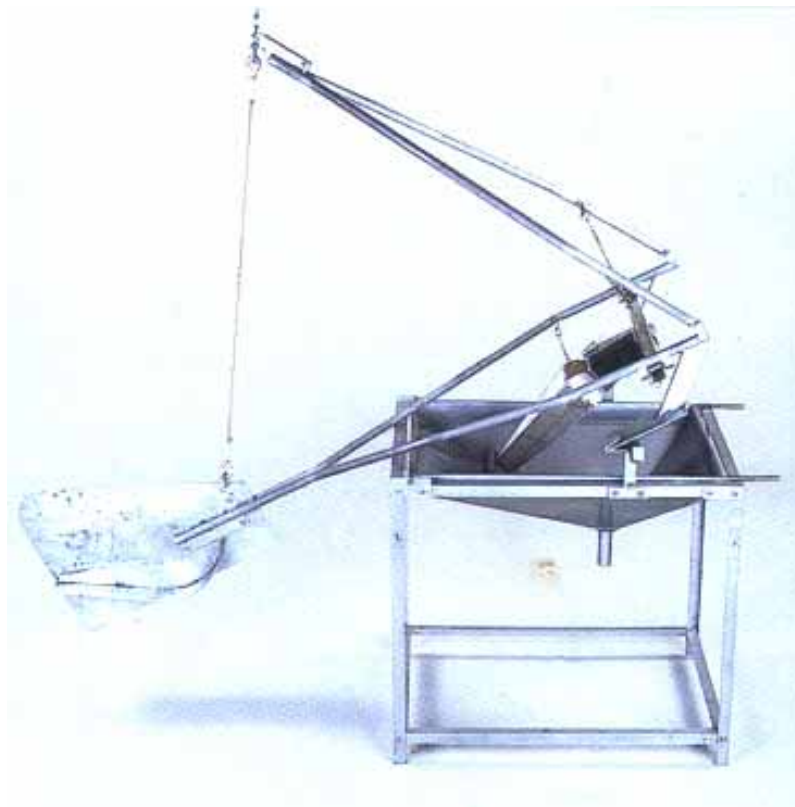


³ Источник: Geijkt Nieuws Newsletter, No. 19, March 2005

ПРОБООТБОРНИК ПЕРЕНОСИМЫХ ДОННЫХ НАНОСОВ ТИПА ARNHEM⁴

Пробоотборник переносимых донных наносов типа Arnhem используется для измерения слоя крупнозернистого песка и мелкого галечника на дне реки и других водотоков. Модернизированный пробоотборник установлен на каркас и состоит из насадки, к которой прикреплена корзина из мелкой проволочной сетки (300 мкм).

Резкое снижение скорости в больших камерах пробоотборника предназначено для того, чтобы вещества, составляющие отложения, опустились на дно. Небольшое балансирующее устройство на каркасе держит пробоотборник в направлении против потока. Результат измерений зависит от типа наслоения.



⁴ Источник: Geijkt Nieuws Newsletter, No. 19, March 2005

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА И УРОВНЯ ВОДЫ



ПКТИ «Водавтоматика и метрология»

Адрес: Кыргызская Республика, г. Бишкек,
ул. Токтоналиева, 4а

Тел. (996 312) 54 11 50, 54 11 56

Факс (996 312) 54 11 56

E-mail: pkti@elcat.kg

Измеритель скорости воды ИСВ-01

Измеритель предназначен для измерения средней скорости водного потока с целью определения расхода воды методом «площадь-скорость».



Область применения - открытые гидромелиоративные системы, естественные и искусственные русла рек, каналов, сбросные коллекторы и другие водотоки.

Функциональные возможности

- Измерение скорости движения воды.
- Определение расхода воды в потоке методом «площадь-скорость».
- Определение градуировочных характеристик.

- Вывод на индикатор параметров канала, средних скоростей и общего расхода для выбранного объекта с указанием даты и времени измерения.
- Сохранение информации при выключенном питании.
- Вывод информации на компьютер через интерфейс RS - 232.

Основные технические характеристики

Диапазон измерения скорости водного потока, м/с	от 0,1 до 3,0
Предел основной приведенной погрешности измерения скорости водного потока, %	не более 2,0
Напряжение питания, В	5 ± 1
Масса, кг	не более 2,2

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерения № КГ 417/07.12.703 от 19.02.2003 г.

Устройство контроля технологических параметров водного потока УКТП-2

Устройство предназначено для измерения линейных и угловых перемещений технологического оборудования в автоматизированных системах контроля и управления; может использоваться как датчик уровня воды, положения затвора, задвижки и др.



Основные технические характеристики

- Диапазон измерения линейных перемещений УКТП- 2:
 - от 0 до 4000 мм с погрешностью ± 2 мм;
 - от 4000 до 16000 мм с погрешностью ± 10 мм;
 - от 16000 до 30000 мм с погрешностью ± 15 мм;
- Диапазон измерения угловых перемещений УКТП-2-001 от 0 до 256 оборотов.
- Цена единицы наименьшего разряда кода - 1 мм.
- Абсолютная погрешность измерения угловых перемещений ± 2 .
- Выходы, изолированные оптопарами:
 - цифровой RS 232;
 - RS 485 (настраиваемый).
- Напряжение питания + 24 В.
- Ток потребления в режиме измерения не более 70 мА.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерения № КС 417/01.12.713 от 08.05.2003 г.

Уровнемер емкостный УЕМ

Уровнемер предназначен для измерения уровня воды в каналах (водоемах), оборудованных стандартизованными сужающими устройствами, либо гидростатами типа «фиксированное русло», «водослив со свободным истечением», с последующим расчетом расхода и объема воды по градуировочной характеристике гидростата.



Основные технические характеристики

- Уровнемер имеет два исполнения, различающиеся диапазоном измерений:
 - УЕМ -1000 - от 0 до 1000 мм,
 - УЕМ - 500 - от 0 до 500 мм.
- Пределы абсолютной основной погрешности измерения уровня:
 - УЕМ -1000 - от ± 10 мм,
 - УЕМ - 500 - ± 5 мм.
- Выходные сигналы:
 - цифровой по интерфейсу типа RS - 232;
 - цифровой на встроенный индикатор.
- Напряжение питания + 24 В или 6 В (4 элемента питания по 1,5 В).
- Ток потребления, не более:
 - 140 мА в режиме измерения,
 - 20 мкА в режиме ожидания.
- Время измерения 500 мс.
- Масса не более 4 кг.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерения № КГ 417/01.12.705. от 26.03.2003 г.

Рейка уровнемерная гидромелиоративная РУГ

Рейка предназначена для измерения уровня воды в измерительных колодцах и водоемах.



Основные технические характеристики

Число типоразмеров	18
Длина измерительной шкалы, мм	300-2000
Градация типоразмеров через каждые, мм	5

Предельные отклонения номинальных значений измерительных отметок шкалы:

Номинальное значение длины шкалы, мм:	Допускаемое отклонение:
от 0 до 100	$\pm 0,5$ мм
от 100 до 200	$\pm 0,6$ мм
от 200 до 300	$\pm 0,7$ мм
от 300 до 400	$\pm 0,8$ мм
от 400 до 2000	$\pm 0,2$ %

*Имеется сертификат об утверждении типа средств измерения
№ KG 417701.12.681 от 2.02.2002 г.*

НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Вып. 1, июль 2005 г.

Верстка и дизайн - **Беглов И.Ф.**

Подготовка текстов - **Акбаров О.Р.**

Перевод - **Ишанкулова М.У.**

Издание осуществлено при финансовой поддержке
Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству

Подготовлено к печати и отпечатано
в Научно-информационном центре МКВК

Республика Узбекистан, г. Ташкент, м-в Карасу-4, д. 11

www.cawater-info.net